

曲阜师范大学管理学院

以问题为驱动 促进研究生教学

曲阜师范大学管理学院成立于2002年,前身是1983年成立的运筹学研究所。20世纪60年代关于麦场设置的研究成果受到著名数学家华罗庚的肯定和赞誉,90年代创建的“长清模式”获得国际运筹学进展奖二等奖,相关成果发表在运筹学期刊OPERATIONS RESEARCH。进入新世纪,又展开张量优化问题的理论与算法研究,先后3次获得国家教育部门和山东省自然科学奖二等奖。

近年来,曲阜师范大学管理学院以为党育人、为国育才为使命,全面落实立德树人根本任务,积极推进教学改革,探索全新教学模式,着力提高研究生的科技创新能力和业务水平,全面提升高层次人才培养质量,取得丰硕成果。

开展问题驱动化教学研究,促进研究生专业课程建设

研究生阶段不同于本科生,它主要关注研究生创造性思维和创新能力的培养。为此,学院以运筹学研究生专业课程“最优化理论与方法”为试

点,针对该课程的教学难点和疑点问题进行深刻分析,将其中深奥的理论以问题驱动的方式引出,让研究生深刻领会相关理论发展的源泉和背景,使其深刻领会自然科学研究的规律。如在传统教学中,非线性约束优化问题的Lagrange对偶一般由线性规划问题的对偶引申而来。但两

种对偶“形似神不似”,这种引入方式让研究生体会不到对偶理论的内涵。对此,学院独辟蹊径,从约束优化问题Lagrange函数的鞍点出发,驱动性地引出该问题的Lagrange对偶。这样既降低了教学难度,也提高了研究生的研究兴趣和学习热情。在此基础上,学院以问题为导向,以激发研究生学习活力为抓手,以提高研究生的应用与创新能力为目的,构建了问题驱动、分层推进的教学模式。该教学模式2019年获批准山东省研究生教改重点项目。2022年,“最优化理论与方法”课程获评山东省精品课程,极大促进了管理学院的研究生课程建设。

在此基础上,学院整理了系列教学论文,相关成果发表在《教学方法》《创新教育研究》等学术期刊上。

将问题驱动化教学融入教材,以精品教材提升研究生的研究兴趣

最优化是运筹学的基础和核心,在工程技术、交通运输、工程管理等领域广泛应用,最优化方法成为运筹学及相关专业研究生的一门重要课程。然而,该课程抽象的理论分析、烦琐的结论证明常困扰着主讲教师和研究生。因此,编写什么样的《最优化理论与方法》教材、如何高效率地进行该课程的课堂教学成为一项重要议题。对此,管理学院王宜举教授联合北京交通大学修乃华教授将问题驱动化教学的思想融入到研究生专业教材中。在对这门课程教学内容进行深入研究的基础上,结合创立的问题驱动化教学模式,将该门课程中晦涩难懂的教学内容通过问题驱动的方式引

出,层层推进,在科学出版社整理出版了全国运筹学专业研究生统编教材——《非线性最优化理论与方法》(2012年第一版,2016年第二版,2019年第三版)。该教材出版后受到国内外同行的高度欢迎,先后被中国人民大学、复旦大学、国防科技大学、中南大学、厦门大学、大连理工大学、重庆大学、北京交通大学、苏州大学、青岛大学、重庆师范大学、哈尔滨师范大学、太原师范学院等30多所高校选作研究生教材或参考书。中国农业大学理学院邓乃扬教授和大连理工大学夏尊铨教授也高度评价该书的学术性和实用性,并向同行推荐使用。

推广问题驱动化教学,高层次人才培养水平得到显著提升

通过实施问题驱动化教学,学院的研究生培养质量也得到很大提升。学院

近年来培养的研究生毕业生中有十多人晋升高级职称,并获批国家自然科学基金课题,多名在校研究生荣获山东省研究生优秀成果二等奖、三等奖。学院教师的教学科研水平也得到很大提升,先后有两人获批山东省泰山学者青年专家,一人获批山东省杰出青年基金,一人获得山东省高校青年教师教学比赛一等奖,学院先后获批一个山东省高校“青创人才引育计划”团队和两个山东省高校“青创科技支持计划”团队。

学院创建的问题驱动化教学模式受到国内高校和同行的高度关注。许多高校,如国防科技大学文理学院数学系、重庆大学数学与统计学院、北京交通大学理学院、海南大学管理学院、重庆师范大学数学院先后邀请问题驱动化教学模式负责人王宜举教授为该校运筹学及相关专业的研究生讲授《最优化理论与方法》,效果良好。

下一步,学院将在问题驱动化教学模式的基础上,开辟研究生创新研究第二课堂,使其将所学知识用于科学研究,为国家培养出更多优秀的创新型高层次人才。(曲阜师范大学管理学院院长 王宜举)



福建省厦门市海沧区北附学校 以九年贯通课程 打造优质教育

2023年8月,福建省厦门市海沧区北附学校(以下简称“北附学校”)参加第27届“中国少儿戏曲小梅花荟萃”活动,获得“小梅花”金奖。这是学校第五次获得该项荣誉。此次获奖的是被称为宋元南戏“活化石”的福建传统梨园戏的剧目。前四次获奖的是歌仔戏、高甲戏、南音的剧目,涵盖多个剧种和曲艺。

北附学校把地方戏曲纳入全员常

规课程,多年来培养了5000余名“小戏迷”。除了“小梅花”奖,学校连续四届荣获福建省中小学戏剧展演“小小水仙花奖”,还被授牌成为福建三大剧种的人才培养基地。

除戏曲外,北附学校在体育、艺术、科技创新等方面也都有亮眼的成绩。2023年暑假,北附学校学生在世界机器人大赛和全国青少年人工智能、信息技术、航模等多个全国竞赛上摘金夺银、大展风采。近10年,

北附学校获得科技创新类全国以上竞赛冠军20多项。学校也是乒乓球、游泳、舞蹈传统强校,还是厦门市足球和击剑基地校、人工智能教育试点学校和全国青少年人工智能活动特色单位,在各级各类竞赛中获奖无数,培养了大批特长生。

北附学校原名北京师范大学厦门海沧附属学校,创建于2003年,由海沧区政府部门和北京师范大学联合举办。2021年,学校已经发展成

为拥有5个校区的当地名校,时值北京师范大学与地方政府部门合作办学到期,双方转为教育资源深度合作。在新形势下,当地政府部门成立海沧区北附学校教育集团,学校进入“共进共建共享共创”的集团办学新阶段。办学20年,学校顺应时代变化和社会需求,立足九年一贯制,用活体制机制,始终保持办学活力,持续取得优秀的教育教学成绩。

建分为三个维度:纵向上,是从一年级到九年级的课程九年一贯一体地设计、实施与评价;横向上,是各个领域各个学科的教学整合实施,注重学科育人的同时,追求德智体美劳“五育”的融合育人;总体上,纵向的“九年一贯”和横向的“五育”融合都围绕“素养育人”的核心,以提升学生的核心素养为目标,以学生全面发展而有个性发展为根本目的。

“两自两惟”,素养育人

学的“任督二脉”,把九年义务教育构建成为一个整体,更最大限度地发挥九年一贯制的育人优势。

根据多年的实践经验,北附学校提出“九年一贯,提供更好教育”的主张,并构建了以“九年一贯”、“五育”融合、素养育人为特征的“两自两惟”课程育人体系。

“两自两惟”指的是北附学校校训“自信自强 惟德惟能”。“自信”即“我能行”,“自强”即“勤奋奋斗”,“惟德”即“重道德”,“惟能”即“增才干”。“两自两惟”是北附学校的课程育人目标,也即“培养什么人”的校本化表述。

“两自两惟”课程育人体系的构

九年课程,一以贯之

目标,使每个年级的课程类型(体育项目)设置更加科学,每个学段的培养目标更加明确。例如,一年级安排乒乓球课,锻炼学生的灵活性、协调性和反应力、专注力;四年级安排游泳课,该阶段学生身体发育迅速,又打好了运动技能基础,比较适合开展游泳训练。

其次,讲究各学段课程之间的有机衔接。美育类课程注重九年一体化设计,如书法课程,从小学低年级硬笔到小学高年级软笔,从小正楷到初中行书,做到科学安排,从目标实施到评价具有延续性。语文、数学、

英语、科学等基础课程的九年一体化建设,先是对课程标准和国家教材进行研究,摸清小学、初中之间的联系,形成统一的教学思路。同时北附学校强调关键学段的衔接,特别是加强小学和初中的衔接,重点推进课标、教材、学生、教法四大要素的衔接。在教学评价上,北附学校建立各学科各学段一贯制学习评价体系,以此突破现有考试评价小学、初中相互独立的瓶颈,实施九年一贯制教学质量动态管理。

最后,讲究各学科分学段目标的阶梯性和统一性。北附学校把“阅读

“五育并举”,融合实施

理念开发的校本化课程。这些课程以具体的体育项目为载体,把体育课程各个阶段、各个维度的教学目标融入,让学生在掌握运动项目技能的过程中提升体育素养。

“融合”其次体现在育人领域内部课程的系统性建设。体育有国家课程,有配合国家课程目标开发的模块化拓展课程,这些课程再与“每天锻炼一小时”的阳光体育活动计划有机融合,与涵盖所有体育课程、面向全体学生的“全员运动会”有机衔接,“学”(课程学习)、“练”(场景

应用)、“赛”(素养评价)三位一体构成一个体育“大课程”系统。

“融合”还追求打破学科壁垒,开展跨领域的项目化学习。北附学校有一门名为“收藏文化”的校本课程,学生通过文物研究项目,学习美术、历史、语文、科学等学科知识,锻炼综合运用各学科知识解决真实问题的能力。北附学校有很多该类课程项目,如分学段设计的研学旅行项目、基于真实场景的开心农场项目、基于问题解决的的人工智能项目、多学科融合的节气探究项目等。学校的

创新机制,盘活资源

长教师以及很多专门人才都是学校自主招聘来的,而教师的任用则是中小学贯通的,这为中小学一体化教学解决了保障问题。

2021年,北附学校成立内生型公办学校教育集团。该教育集团以自身优质教育资源不断扩大辐射范围,构建了紧密团结又相对独立的校区“共治”模式。紧密团结表现在各校区理念统一、课程统整、管理统合、

教师统配,相对独立表现在各校区自主运作、特色发展。统整与共治相结合,既解决了学校超大规模发展管理难度大的问题,又避免了学校集团成员校各自为政、集而不团的问题,极大激发了办学活力。以学科发展为例,各校区之间无论中小学,同一学科教研协同、教学同步、资源共享、评价统一;在一行一动之下,各校区承担分任务、研发特色项目,实践成

熟后在集团推广,从而达到“1+1>2”的效果。

北附学校一直是当地基础教育改革创新“领头雁”。20年来,北附学校为海沧教育办了三大件大事:一是合作办学,激活了公办学校的办学机制;二是集团化办学,破解了教育优质均衡的难题;三是九年一贯制办学,消除了人民群众择校的焦虑。北附学校的探索经验也被称为“北附经验”,被广泛借鉴。(林秋雁 兰林强 林佳怡)

2009年以来,辽宁省沈阳市铁西区勐望小学(以下简称“勐望小学”)从集团化办学到集团化重组,一路开疆拓土,克难化险,艰苦创业,经历了从传承式发展到再生式创业再到实现成长性增值等一系列转型挑战。2018年,勐望小学站在新集团重组的起点,从“核心素养时代”中寻找发展生机,转化变革动力,追求创新突破,构建“三式两制”的治理结构,形成统筹推进、分布领导、系统赋能的集团治理新生态,以课程迭代创新突破新建校办学困境,使新集团在创业起步时立稳、思切、行健,实现了品牌的再造、创生、增值,扎实推进集团化办学。

实施“三式两制” 升级治理结构

学校制定了《勐望开发区教育集团现代治理实施方案》,以分权制衡式、业务联动式、授权自主式和学术评价机制、数字管理机制并行的“三式两制”的“升级版”治理结构,完善管理架构,理清职责权限,建构组织图谱,努力发挥治理升级的结构性动力。

分权制衡式。由单法人垂直管理转向多法人横向并行,发挥集团校长的专业优势,释放分校校长的办学活力,以集团和分校相互制约的科学机制,使重要决策、关键工作的制衡性、透明度得到充分保证。

业务联动式。集中集团优质智力资源组建“六中心一室”(课程研发中心、教学研究中心、教师专业发展中心、学生成长服务中心、文化创意策划中心、信息后勤支持中心和集团办公室),形成了集团统一规划设计、统筹协调指导、校区自主个性选择、责任管理推进的业务运行机制,有效缩短新建校的低质发展平台期。

授权自主式。采取授权分责,集团向分校授权,实行分校校长负责制;分校向学部授权,学部进行自主管理制,以多员管理、全程责任实现管理的下沉式和扁平化。

聚力专业成长 实现造血再生

为打破青年教师经验不足的困局,改变“经验为先”的思维定式,学校提出“专业为王,合作成长”的策略,建设团队成长共同体,以新教师专业研究的优势和团队协作的合力实现逆袭突围、超速成长。

项目式管理立高度。学校将年度工作分解为若干可操作实施的具体项目,公开招聘项目主持人并自组团队,经学术委员会论证后,开展项目研究与实施,为教师的浸润式研究“造景建场”,指向问题解决、行动改善和效能提升,以前沿的学习和创新探索定位新教师的专业高度。

“成长合伙人”拓宽度。鼓励教师间以学科背景、研究意愿和项目合作为指向结成成长伙伴,区别于传统的师徒制,更强调互助、共享、协作。以学科特色创建、课程群开发和资源包整合等项目驱动,以抱团的强力拓展研究领域,快速突破实践瓶颈。

创新研修模式保效度。学校以“提炼问题—确定主题—设计策略—课例观摩—反思论证”为流程建设特色校本研修模式,以问题为导向,以有效策略为抓手,进行课堂教学系列主题研究。语文教学研修团队的有效识字策略研修在沈阳市进行观摩;体育足球大单元的课程实施成为沈阳市教育研究院的重点课题;中央大街分校以数据表现性评价的案例,为全市四年级学生素养测评提供了具有价值的参考。

技术赋能创新度。学校利用青年教师信息技术应用的优势弥补经验不足的劣势,以技术赋能创新。教师共建学科数字资源库、组建动画微课项目组、开发云作业库,在各级各类技术应用大赛中显露锋芒,在新冠疫情防控期间,全集团平均年龄28岁的教师团队参与录制“沈阳云课”30余节,覆盖各学科,展现了新团队的快速成长。

共享绿色课程 创生长新样态

学校历经十年打磨构建的“望绿绿色成长”专题研究,经过不断的升级,已经从课程结构重建、学习方式变革、课堂教学转型等重点课题的研究转向绿色成长教育整体模式的探索,逐步形成了以“儿童本位”为教育哲学,遵循成长规律,关注学生心理情感,指向素养立体达成的学生成长图谱。

迭代“绿色成长”课程,创生长新样态。集团升级“绿色成长+”课程体系,努力追求“绿色”和“成长”双重价值的交融。在4.0版本的“六六三三”课程结构中,以成长六“艺”构建学科课程群,全面优质落实国家课程;以成长六“韵”开展项目式学习,推进学习方式深度变革;以成长三“阶”(入学起步、中年段衔接、毕业季进阶)帮助学生实现成长关键期跃升;以成长三“钥”(空间重组、技术翻转、评价调控)开展要素性驱动,破解“学习密码”。“绿色成长+”课程体系以课程结构、内容、实施的多维联动,构建了纵横贯穿、立体融合的绿色育人载体。

变革学习方式,开启PBL探索。学校确立“基于学科的课程综合化实施”,即以项目化学习的推进让减负提质在学校课程实践中落地的实施策略。精心设计六大主题12个项目,与学生发展核心素养精准对接;大胆变革课程结构,以两周10天为一个教学单元,9天分科教学,1天集中进行跨学科项目学习,教师包班授课,以打破推进新建;学校编制“9+1”项目式学习手册,以主题解读、方法指导、课型模板、教学量表、操作建议、评价量规等设计指导教学实践,推动创新落地。

回首开发区集团的重组历程,“秉承同一理念、分享共同智慧、追求统一目标、个性多元发展”的集团化办学思路已深入人心,“建成一所,精彩一所,盘活周边,辐射区域”使集团化办学跑出“加速度”,开启了“勐望”品牌新征程。(沈阳市铁西区勐望小学开发区教育集团党总支书记 陈冬梅)

乘风直上展活力
展翅腾飞育新人
——沈阳市铁西区勐望小学扎实推进集团化办学